

Продвинутое использование git

Бадалов Заури Эльвин оглы¹

30 августа, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

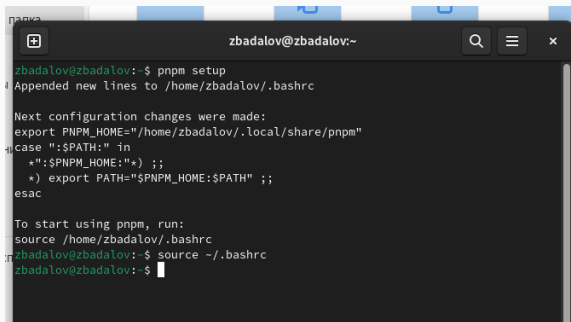
Цель лабораторной работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

Задачи лабораторной работы

- 1 Выполнить работу для тестового репозитория.
- 2 Преобразовать рабочий репозиторий в репозиторий с git-flow и conventional commits.

Процесс выполнения лабораторной работы

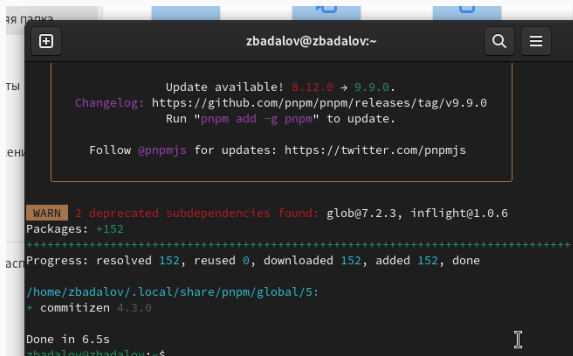
A terminal window titled 'zbadalov@zbadalov:~' with search, menu, and close icons. It shows the command 'pnpm setup' and its output, which includes instructions to append lines to the .bashrc file and source it.

```
zbadalov@zbadalov:~$ pnpm setup
Appended new lines to /home/zbadalov/.bashrc

Next configuration changes were made:
export PNPM_HOME="/home/zbadalov/.local/share/pnpm"
case ":$PATH:" in
  *:$PNPM_HOME:*) ;;
  *) export PATH="$PNPM_HOME:$PATH" ;;
esac

To start using pnpm, run:
source /home/zbadalov/.bashrc
zbadalov@zbadalov:~$ source ~/.bashrc
zbadalov@zbadalov:~$
```

Рис. 1: Node.js



```
zbadalov@zbadalov:~  
  
Update available! 8.12.0 → 9.9.0.  
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v9.9.0  
Run "pnpm add -g pnpm" to update.  
  
Follow @pnpmjs for updates: https://twitter.com/pnpmjs  
  
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6  
Packages: +152  
Progress: resolved 152, reused 0, downloaded 152, added 152, done  
  
/home/zbadalov/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.0  
  
Done in 6.5s  
zbadalov@zbadalov:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

standard-changelog

```
zbadalov@zbadalov:~$  
zbadalov@zbadalov:~$ pnpm add -g standard-changelog  
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6  
Packages: +39  
*****  
Progress: resolved 191, reused 152, downloaded 39, added 39, done  
/home/zbadalov/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 6.0.0  
  
Done in 5.8s  
zbadalov@zbadalov:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

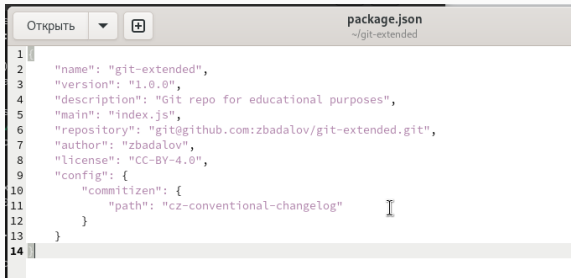


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
}
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ gedit package.json
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ git add .
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? Select the type of change that you're committing: chore:   Other changes that
  don't modify src or test files
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter
  to skip)
? Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
  (4) test
? Provide a longer description of the change: (press enter to skip)

? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master e25d3f3] chore: test
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$
```

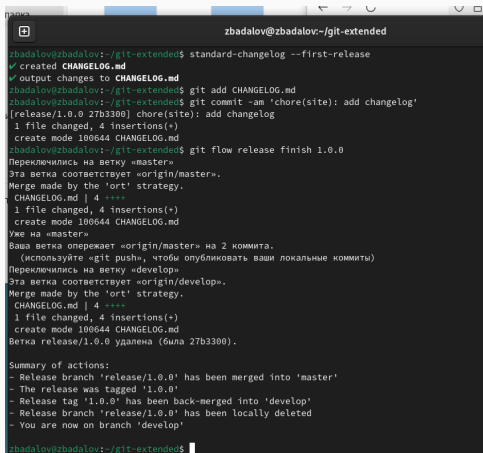
Рис. 5: Отправка

```
zbadalov@zbadalov: ~/git-extended$ git flow init

Which branch should be used for bringing forth production releases?
- master
Branch name for production releases: [master]
Branch name for "next release" development: [develop]

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [/home/zbadalov/git-extended/.git/hooks]
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ git branch
* develop
  master
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 1.11 КиБ | 569.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:zbadalov/git-extended.git
  9624a42..e25d3f3  master -> master
  * [new branch]      develop -> develop
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$
```

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 27b3300] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
Переключились на ветку «master»
Эта ветка соответствует «origin/master».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 4 ++++
1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
Уже на «master»
Ваша ветка опережает «origin/master» на 2 коммита.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 4 ++++
1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
Ветка release/1.0.0 удалена (была 27b3300).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'master'
- The release was tagged '1.0.0'
- Release tag '1.0.0' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.0.0' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

zbadalov@zbadalov:~/git-extended$
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.67 КиБ | 682.00 КиБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:zbadalov/git-extended.git
 e25d3f3..fccac0c  develop -> develop
 e25d3f3..fd94949  master -> master
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 154 байта | 154.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:zbadalov/git-extended.git
 + [new tag]      1.0.0 -> 1.0.0
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/zbadalov/git-extended/releases/tag/v1.0.0
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
* [new tag] 1.0.0 -> 1.0.0
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/zbadalov/git-extended/releases/tag/v1.0.0
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ git flow feature start feature_branch
Переключились на новую ветку «feature/feature_branch»

Summary of actions:
- A new branch 'feature/feature_branch' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'feature/feature_branch'

Now, start committing on your feature. When done, use:

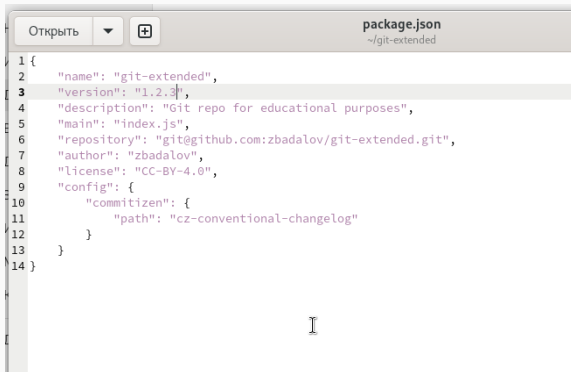
    git flow feature finish feature_branch

zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ touch test2
zbadalov@zbadalov:~/git-extended$ git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
Ветка feature/feature_branch удалена (была fccac0c).

Summary of actions:
- The feature branch 'feature/feature_branch' was merged into 'develop'
- Feature branch 'feature/feature_branch' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

zbadalov@zbadalov:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток



The screenshot shows a code editor window with the title bar 'package.json' and the path '~/git-extended'. The editor contains the following JSON content:

```
1 {  
2   "name": "git-extended",  
3   "version": "1.2.3",  
4   "description": "Git repo for educational purposes",  
5   "main": "index.js",  
6   "repository": "git@github.com:zbadalov/git-extended.git",  
7   "author": "zbadalov",  
8   "license": "CC-BY-4.0",  
9   "config": {  
10     "commitizen": {  
11       "path": "cz-conventional-changelog"  
12     }  
13   }  
14 }
```

A cursor is visible at the end of line 14.

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

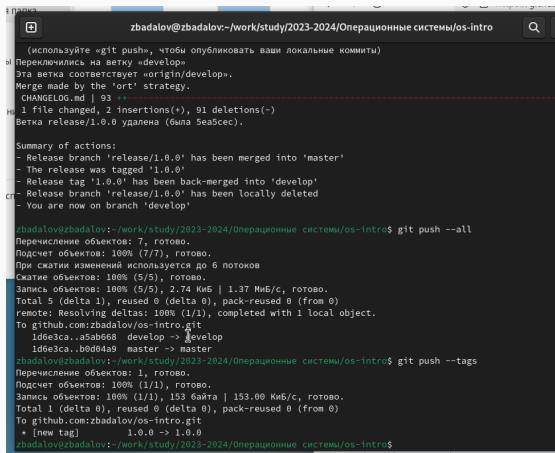
```
zbadalov@zbadalov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
zbadalov@zbadalov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
zbadalov@zbadalov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

Select the type of change that you're committing: chore:   Other changes that don't modify src or test files
What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter to skip)
Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
(4) test
Provide a longer description of the change: (press enter to skip)

Are there any breaking changes? No
Does this change affect any open issues? No
[master 1d6e3ca] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
zbadalov@zbadalov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
zbadalov@zbadalov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 1.11 КиБ | 567.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:zbadalov/os-intro.git
   b1b64e0..1d6e3ca  master -> master
zbadalov@zbadalov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
zbadalov@zbadalov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
  CHANGELOG.md | 93 +++++
  1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
Ветка release/1.0.0 удалена (была 5ea5cec).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'master'
- The release was tagged '1.0.0'
- Release tag '1.0.0' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.0.0' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

zbadalov@zbadalov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.74 КиБ | 1.37 МБ/с, готово.
Total 5 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:zbadalov/os-intro.git
   1d6e3ca..a5ab668  develop -> develop
   1d6e3ca..b0d04a9  master -> master

zbadalov@zbadalov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 153 байта | 153.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:zbadalov/os-intro.git
   * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0

zbadalov@zbadalov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.